

¿QUÉ ASPECTOS DE LAS SALIDAS AL MEDIO NATURAL VALORAN LOS PROFESORES EN FORMACIÓN DE PRIMARIA Y SECUNDARIA?

Emilio Costillo Borrego, Elena Bravo Lucas
Universidad de Extremadura, España

Ana Belén Borrachero Cortés
Universidad Internacional de La Rioja, España

Nancy Fernandez-Marchesi
Universidad Nacional de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur, Argentina

RESUMEN: En este trabajo se analizan de forma cualitativa las reflexiones sobre los temas y el papel de los alumnos en las salidas al medio natural de profesores en formación de primaria (32) y secundaria (24) de la Universidad de Extremadura. No se han hallado grandes diferencias entre ambos grupos. En general, aprecian los temas en función de la importancia de los contenidos, de su carácter motivador y también de su carácter familiar. En menor medida destacan aquellos que permiten trabajar valores, cuestiones transversales y las ideas previas de los alumnos. En cuanto al papel de los alumnos, la mayoría resalta que debe haber interacción con el profesor y valoran el desarrollo de actividades por parte de los alumnos. También destacan aquellas salidas al medio que permiten la interacción del alumno con el entorno, el trabajo en grupo e impartir normas de conducta durante la salida. En esta última categoría es donde únicamente se han detectado diferencias significativas entre profesores en formación de primaria y secundaria. Además, este trabajo permite mostrar la gran diversidad de creencias y concepciones ante estas actividades prácticas, a veces incluso con tendencias opuestas. Esta diversidad debe ser tomada en cuenta en todas aquellas actividades que se desarrollen en los planes de formación de docentes

PALABRAS CLAVE: salidas al medio natural, formación de profesores, primaria, secundaria.

OBJETIVOS: El objetivo de este trabajo es analizar que valoran los profesores en formación de primaria y secundaria de las salidas al medio natural, considerando dos aspectos esenciales las características del tema y el papel de los alumnos en esta actividad. Dentro de ese análisis general se tendrá en cuenta la etapa para la que se están preparando estos profesores.

MARCO TEÓRICO

Las sociedades en la actualidad necesitan una Educación en Ciencias de calidad que permita entender a los ciudadanos toda la Ciencia y Tecnología que los rodea. La Didáctica de las Ciencias estudia como conseguir esa buena educación en estos temas tratando de analizar y solventar problemas relativos a qué, cómo y cuándo enseñar y evaluar las ciencias; centrándose al mismo tiempo en los relacionados

con una formación de calidad para los profesores de ciencia (Cañal, 2011). El trabajo que aquí se presenta trata de dos de estos aspectos, las actividades o trabajos prácticos, concretamente las salidas al medio natural y la formación de profesores.

Muchos estudios han mostrado que las salidas al medio natural tienen efectos positivos sobre los alumnos tanto en aspectos cognitivos como emocionales (Rudman, 1994; Meredith et al., 1997). Otros muchos se han centrado en las claves que deben considerarse para su correcto desarrollo (Michie, 1998). Se trata de unas actividades de gran complejidad en la que intervienen un gran conjunto de factores que deben considerarse, donde los profesores juegan un papel esencial (Hurley, 2006). No obstante, los estudios sobre el conocimiento didáctico de los profesores son mucho más escasos y todavía más sobre los docentes en formación. Sobre este último aspecto, una reciente revisión muestra que es muy importante estudiar estas actividades en la formación inicial del profesorado de Biología (Amortegui et al., 2016).

En esta población de profesores en formación se viene trabajando estas salidas al medio natural desde hace unos años (Costillo et al., 2014). Se sigue la filosofía de Couso (2010) que señala que en la formación de profesores de ciencias el reto es un nuevo modelo donde *“la innovación, reflexión y formación de comunidad deben ser los pilares de una profesión profesionalizadora, que sobre todo, de ejemplo”*. Estos futuros docentes consideran a estas actividades muy importantes para sus alumnos en el plano cognitivo y en el dominio afectivo (Costillo et al., 2011) e incluso se halló una relación entre sus experiencias como alumnos y sus concepciones como docentes con respecto a estas actividades de enseñanza-aprendizaje (Costillo, et al., 2012). Se conocen también sus modelos iniciales sobre las salidas al medio natural, el papel que le dan a los alumnos y los objetivos que pretenden trabajar. En general, estas actividades se planificaban excesivamente teóricas, centradas en el profesor y en determinados casos sin relación con las clases (Costillo et al., 2014).

No obstante se debe profundizar sobre el conocimiento didáctico de los profesores en formación con respecto a estas actividades. Los futuros docentes tienen unas creencias, actitudes y emociones hacia sí mismo, hacia los alumnos y hacia la enseñanza y aprendizaje de las distintas asignaturas, fruto de los muchos años que han pasado como escolares y que pueden influir en su futura docencia (Lortie, 2002; Mellado et al., 2008). Esta circunstancia también ocurre en las salidas al medio natural, por ello es muy importante que reflexionen sobre esta situación. La reflexión sobre todos estos aspectos permite al profesor en formación tomar conciencia de su propia evolución (Porlán et al., 2010), haciéndoles pensar sobre sus propias experiencias y de cómo éstas pueden influir en su formación y desarrollo profesional. De esta manera en la formación de profesores debe conocer estas creencias y unir las a las que proponen desde la Didáctica de las Ciencias (Jiménez-Tenorio y Oliva, 2016).

METODOLOGÍA

Los participantes fueron profesores en formación de secundaria (24) del Máster Universitario en Formación del Profesorado en Educación Secundaria de la Universidad de Extremadura (UXX) en la Especialidad de Biología y Geología y profesores en formación de primaria (32) del Grado en Educación Primaria de la Facultad de Educación de la UXX ambos del curso 2016-2017.

El objeto del estudio fue parte de la propuesta didáctica utilizada para trabajar las salidas al medio natural en la formación de estos profesores (Costillo et al., 2014). Se trata de una reflexión personal sobre las salidas al medio natural tras visionar su labor docente (video), la de sus compañeros y después de una reflexión grupal. En concreto se les pedía:

- “1. Sobre los temas. Aspectos positivos y negativos.
2. Sobre el papel que como profesor dan los compañeros al alumno. Aspectos positivos y negativos.”

Todas las respuestas individualizadas se recogieron y archivaron en distintos formatos de procesadores de texto y se procedieron a analizar de forma cualitativa. Una vez leídas todas las reflexiones, para su análisis fue preciso establecer un proceso de categorización. Posteriormente, a la hora de analizar posibles diferencias en función de la etapa para que la van a ser profesores, se aplicó la prueba Chi cuadrado, con la corrección de Yates dado que son pruebas con un grado de libertad.

RESULTADOS

En general los profesores en formación destacan en cada una de las preguntas más de una cuestión, predominando además los aspectos positivos sobre los negativos.

Sobre los temas la mayoría de los profesores valoran en mayor medida (62,5%) cuestiones relacionadas con los contenidos de la materia. Son temas “importantes”, “propios de la etapa”, “imprescindibles”. Esta circunstancia es similar para profesores en formación de ambas etapas (Tabla 1); en este estudio no se han detectado diferencias significativas en esta cuestión. También destacan temas que están relacionados con la motivación del alumno (53,6%), despiertan el interés, son curiosos, motivan,... Los valores son semejantes entre futuros docentes de primaria y secundaria (Tabla 1).

Otra cuestión que valoran positivamente los profesores en formación de los temas de estas actividades es que son cercanos (33,9%); señalando como beneficioso el hecho de hacer estas cuestiones del temario son familiares, de la región, del entorno próximo,...Esta situación es similar para las dos etapas consideradas (Tabla 1).

Tabla 1.
Categorías y resultados en la valoración de los profesores en formación de primaria (PRI) y secundaria (SEC) sobre los temas en las salidas al medio natural

	CATEGORÍA	RESULTADOS (%)
POSITIVO	IMPORTANTES	PRI 59,4
		SEC 66,7
	MOTIVADORES	PRI 46,9
		SEC 62,5
	CERCANOS	PRI 31,3
		SEC 37,5
	VALORES	PRI 12,5
		SEC 33,3
NEGATIVO	TRANSVERSALES	PRI 15,6
		SEC 20,8
	IDEAS PREVIAS	PRI 18,8
		SEC 8,3
	MUCHO CONTENIDO	PRI 18,8
		SEC 41,7
	POCO CONTENIDO	PRI 3,1
		SEC 16,7

También destacan positivamente temas que permiten trabajar valores, generalmente el respeto por el medio natural (21,4%). Aunque el porcentaje de profesores que lo señala en secundaria es mayor que en primaria no se han hallado diferencias significativas.

Para finalizar, valoran positivamente aunque en menor medida temas transversales (se trabajan cuestiones de otras materias distintas de las Ciencias Naturales) y temas que según estos futuros profesores facilitan trabajar *las ideas previas del alumno, las concepciones erróneas, permite un aprendizaje significativo*,... Este último aspecto aparece con mayor frecuencia en los docentes de primaria que en los de secundaria, no obstante las diferencias detectadas no son significativas (Tabla 1).

En cuanto a las cuestiones negativas que los profesores en formación señalan en relación a los temas aparecen dos categorías que se podrían considerar opuestas. Una hace referencia al elevado número de contenidos o de nivel. Curiosamente algunas actividades que son muy valoradas por unos profesores en formación porque proponen actividades de carácter científico otros las ven como “*excesivamente científicas*”. En el lado contrario hay profesores que señalan que en algunas salidas al medio se dan pocos contenidos o de escaso nivel; del mismo que en el caso anterior salidas muy valoradas por algunos futuros son vistas por otros de forma negativa, la salida era “*un juego que iba a realizar con los alumnos, que por otro lado, me parece interesante como motivación para esa práctica, pero no vi que explicara nada de biología*”. Aunque en secundaria los valores son más elevados en este aspecto no se hallaron diferencias significativas.

En referencia a las cuestiones que valoran con respecto al papel que dan a los alumnos en las salidas al medio natural hay una gran uniformidad. La gran mayoría de estos futuros profesores (91,1%) destacan positivamente la interacción con los alumnos, “*interaccionar, hacerles preguntas, mostrarles*,...”. En el mismo sentido, destacan como negativo lo contrario, la falta de interacción del profesor con los alumnos (64,3%), *era como un guía, parecía un documental, todo el tiempo hablando, clase magistral*,... Estas categorías son prácticamente iguales para futuros docentes de ambas etapas (Tabla 2)

Tabla 2.

Categorías y resultados en la valoración de los profesores en formación de primaria (PRI) y secundaria (SEC) sobre el papel de los alumnos en las salidas al medio natural

	CATEGORÍA	RESULTADOS (%)
POSITIVO	INTERACCIÓN PROFESOR	PRI 93,8
		SEC 87,5
	ACTIVIDADES	PRI 56,3
		SEC 62,5
	INTERACCIÓN MEDIO	PRI 12,5
		SEC 16,7
	NORMAS CONDUCTA	PRI 0
		SEC 25,0
NEGATIVO	TRABAJO GRUPO	PRI 3,1
		SEC 12,5
	POCA INTERACCIÓN PROFESOR	PRI 62,5
		SEC 66,7
	POCAS ACTIVIDADES	PRI 9,4
		SEC 4,2
	POCA INTERACCIÓN MEDIO	PRI 0
		SEC 4,2
	MUCHOS CONTENIDOS	PRI 3,1
		SEC 25,0

El otro aspecto importante que destacaron los profesores en formación era la propuesta de actividades para que hicieran los alumnos (58,9%) con valores semejantes para profesores en formación de primaria y secundaria.

El resto de categorías ya son señaladas en menor proporción por estos profesores en formación. No obstante destaca la formulación al alumnado de normas de conducta durante la salida; éstas no son señaladas por los futuros docentes de primaria y sí por los de secundaria (25%); es la única categoría en la que se han hallado diferencias significativas entre los profesores en formación de ambas etapas (Chi-Cuadrado, Yates = 6,53, $p < 0,05$, 1gl.) (Tabla 2)

CONCLUSIONES

Este análisis nos permite ver la evolución de las concepciones de los futuros docentes desde sus modelos iniciales sobre las salidas al medio natural (en general teóricos y en los que el alumno tiene un papel pasivo) hasta estas reflexiones que muestran unas creencias que se acercan más a las que promueve la Didáctica de las Ciencias para estas actividades. Al mismo tiempo este estudio indica la gran diversidad de creencias y concepciones que se pueden encontrar en el conjunto de profesores en formación, a veces incluso contrapuestas. De la misma manera se señala como la respuesta ante una misma propuesta didáctica puede ser muy distinta entre unas personas y otras. Todo ello de acuerdo con la bibliografía al respecto de la formación de profesores, que indica como hay múltiples factores que pueden influir en el desarrollo profesional del docente e incidir en el desarrollo de su docencia (Handal y Lauvas, 1987; Lortie, 2002; Mellado et al., 2008). Esta diversidad debe ser tomada en cuenta en todas aquellas actividades que se desarrollen en los planes de formación de docentes.

AGRADECIMIENTOS

Estudio financiado por el Proyecto de Investigación: EDU2016-77007-R del Ministerio de Economía y Competitividad de España. Los autores agradecen la Ayuda a Grupos: GR15009 de la Junta de Extremadura (España) y del Fondo de Desarrollo Regional.

BIBLIOGRAFÍA

- AMÓRTEGUI, E., GAVIDIA, V., y MAYORAL, O. (2016). Las Prácticas de Campo en la enseñanza de la Biología y la formación docente: estado actual de conocimiento. *Actas XXVII Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales. Universidad de Extremadura*
- COSTILLO, E., BORRACHERO, A. B., y CUBERO, J. (2012). Importancia otorgada a las salidas al medio natural por los profesores en formación de Biología y Geología: Relaciones entre las experiencias vividas como alumnos y sus concepciones como docentes. *Actas XXV Encuentro de Didáctica de las Ciencias Experimentales. Universidad de Santiago de Compostela*
- COSTILLO, E., BORRACHERO, A.B., VILLALOBOS, A.B., MELLADO, V., y SÁNCHEZ J. (2014) Utilización de la modelización para trabajar las salidas al medio natural en profesores en formación de educación secundaria. *Bio-grafía: Escritos sobre la Biología y su Enseñanza*, 7(13): 165-175, 2014.
- COSTILLO, E., CAÑADA, F., CONDE, M. C., y CUBERO, J. (2011). Conceptions of prospective teachers on nature field trips in relation to own experiences as pupils. *9th Conference of the European Science Education Research Association*. Lyon, Francia.

- COUSO, D. (2010). Innovar, reflexionar y formar comunidad desde el minuto cero: el reto de una formación inicial de profesores que “siembre semilla”. Actas XXIV Encuentro de Didáctica de las Ciencias Experimentales. Universidad de Jaén.
- CAÑAL, P. (2011). Introducción. En P. Cañal (coord.), *Didáctica de la Biología y la Geología*. Volumen II. (pp. 1-3). Barcelona: Editorial Grao.
- HURLEY, M.M. (2006). Field Trips as Cognitive Motivators for High Level Science Learning. *The American Biology Teacher*, 68(6): 61-66.
- JIMÉNEZ TENORIO, N., y Oliva, J. M. (2016). Aproximación al estudio de las estrategias didácticas en ciencias experimentales en formación inicial del profesorado de Educación Secundaria: descripción de una experiencia. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 13(1), 121-136.
- LORTIE, D.C. (2002). *Schoolteacher: A sociological study*. Chicago: University of Chicago Press
- MELLADO, V.; BERMEJO, M.L.; BLANCO, L.J., y RUIZ, C. (2008). The Classroom Practice of a Prospective Secondary Biology Teacher and his Conceptions of the Nature of Science and of Teaching and Learning Science. *International Journal of Science y Mathematics Education*, 6 (1), 37-62.
- MEREDITH, J.E.; FORTNER, R.W., y MULLINS, G.W. (1997). Model of affective learning for nonformal science education facilities. *Journal of Research in Science Teaching*, 34(8): 805-817.
- MICHIE, M. (1998). Factors influencing secondary science teachers to organize and conduct field trip. *Australia Science Teachers Journal*, 44(4): 43-50
- PORLÁN, R.; MARTÍN DEL POZO, M.; RIVERO, A.; HARRES, J.; AZCÁRATE, P., y PIZZATO, M. (2010). El cambio del profesorado de ciencias I: marco teórico y formativo. *Enseñanza de las Ciencias*, 28(1), 31-46.
- RUDMANN, C.L. (1994). A review of the use and implementation of science field trips. *School Science and Mathematics*, 94(3): 138-141.